



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

Ciencias de la computación

Seminario de Uso, Adaptación y Explotación de Sistemas Operativos,  
Becerra Velázquez Violeta del Rocío

Becerra Velázquez Violeta del Rocío

Hernandez Lomeli Diego Armando

219750396

INNI- Ingeniería en informática

D02

Actividad de aprendizaje 1.3

Configuración de dispositivos

2023/08/31

## Indice

Seminario de Uso, Adaptación y Explotación de Sistemas Operativos, Becerra Velázquez Violeta del Rocío .....	1
<b>Tabla de imágenes.</b> .....	2
Contenido .....	3
<b>1- Necesidad de la configuración de un dispositivo de arranque.</b> .....	3
<b>2- Requisitos mínimos para la configuración de un dispositivo de arranque Hardware.</b> .....	3
<b>3- Como realizar el proceso de configuración de un dispositivo de arranque.</b> .....	4
<b>4- Comparación entre configuración de un dispositivo de arranque para 3 sistemas operativos diferentes (Windows, Linux y MacOS).</b> .....	7
<b>5- Reporte de la generación de su USB bootable.</b> .....	8
Conclusión. ....	9
Referencias .....	9

### **Tabla de imágenes.**

Ilustración 1 sección "recuperación" .....	4
Ilustración 2 menú de configuración de Windows 10 .....	4
Ilustración 3 menú solución de problemas .....	4
Ilustración 4 menú de recuperación.....	4
Ilustración 5 interfaz confirmación de reinicio.....	5
Ilustración 6 BIOS generico .....	5
Ilustración 7 demostración de configuración de prioridades de arranque .....	6
Ilustración 8 Resultado de lectura del dispositivo booteado desde el arranque del equipo .....	6
Ilustración 9 BIOS generico .....	7
Ilustración 10 Menú de arranque de MacOS .....	7
Ilustración 11 Icono de Rufus.....	8
Ilustración 12 Menú por defecto de RUFUS .....	8
Ilustración 13 demostración de configuración de booteo .....	8
Ilustración 14 Advertencia de formateo.....	8
Ilustración 15 finalización de booteo .....	9

## **Contenido**

### **1- Necesidad de la configuración de un dispositivo de arranque.**

Se necesita de un dispositivo de arranque para poder iniciar el sistema operativo de una computadora, el sistema operativo es lo que le da vida al todo el equipo, permitiendo usar al hardware de la computadora, y acceder a su información.

El dispositivo de arranque es indispensable para poder cargar el sistema operativo en la RAM del sistema y comenzar su uso.

La configuración de este nos permitirá realizar la carga del sistema operativo desde cualquier dispositivo y con configuraciones específicas (en caso de ser necesarias), esto último es posible si el hardware tiene la capacidad de manejar diferentes fuentes de memoria. Es sobre todo útil cuando queremos lo mejor de diferentes sistemas o cuando no exista un sistema instalado en el dispositivo.

### **2- Requisitos mínimos para la configuración de un dispositivo de arranque Hardware.**

- Unidad de almacenamiento USB (El mínimo de almacenamiento varía del tamaño del ISO).
- Un equipo funcional donde hacer el booteo.

#### Software

- Aplicación RUFUS (portable o instalada).
- Dependiendo del SO para bootear se puede requerir un programa del mismo distribuidor para generarlo.
- Imagen del sistema operativo ISO.

### 3- Como realizar el proceso de configuración de un dispositivo de arranque.

La configuración varía entre diferentes dispositivos, en algunos dispositivos se puede acceder a la configuración desde el arranque del pc pero dependiendo del sistema operativo, existen más formas de acceder, por ejemplo, en Windows 10 se puede acceder desde la configuración del sistema en su opción “Actualización y seguridad”.

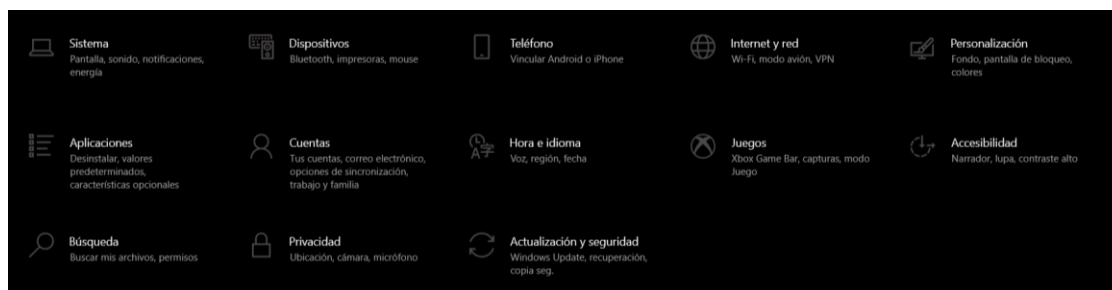


Ilustración 2 menú de configuración de Windows 10

Después accedemos a la sección “recuperación”, y a Inicio Avanzado. Reiniciará el equipo completamente y se desplegará un menú con opciones de configuración de arranque y recuperación.

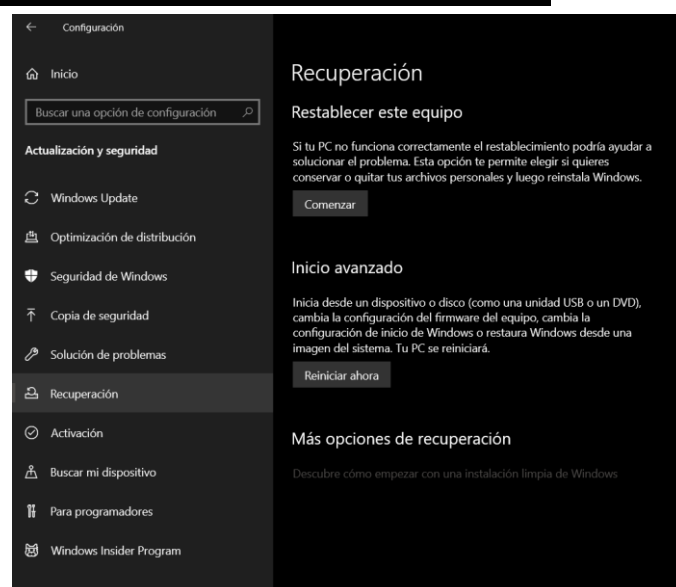


Ilustración 1 sección "recuperación"

Después de elegir la opción veremos el siguiente menú, debemos continuar en la opción “Solucionar problemas” ahí existen opciones avanzadas y restablecimiento del equipo.

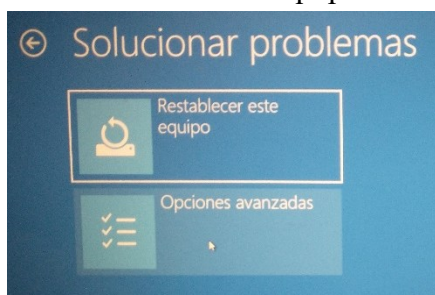


Ilustración 3 menú solución de problemas

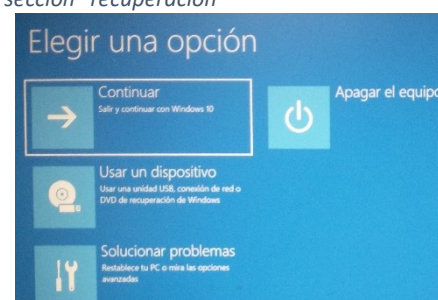


Ilustración 4 menú de recuperación

Nos dirigimos ahora a “**opciones avanzadas**” donde tendremos 6 opciones más, la que nos interesa es “**Configuración de Firmware UEFI**”.

Antes de acceder a la BIOS veremos esta pantalla de confirmación y podremos continuar la configuración.

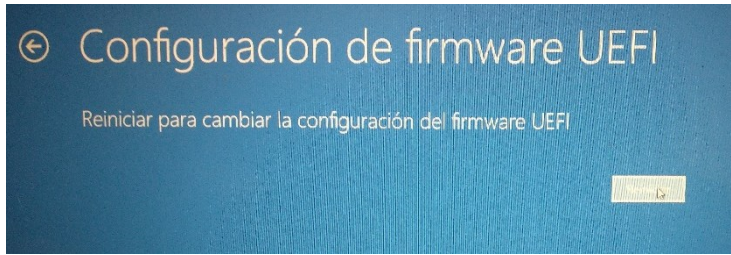


Ilustración 5 interfaz confirmación de reinicio

Ya veremos la BIOS en pantalla, navegamos a través de sus opciones utilizando las teclas **“direccionales(flechas)”** y la tecla **“enter”**, los controles de navegación se definen según el fabricante y se mostrarán en un espacio especial en la interfaz grafica.

Para continuar nos enfocamos en la pestaña **“BOOT”** y reorganizaremos el orden de prioridad de dispositivo de arranque, para este punto es necesario que conectemos la unidad USB booteada para que pueda ser detectada y poder guardar los cambios satisfactoriamente

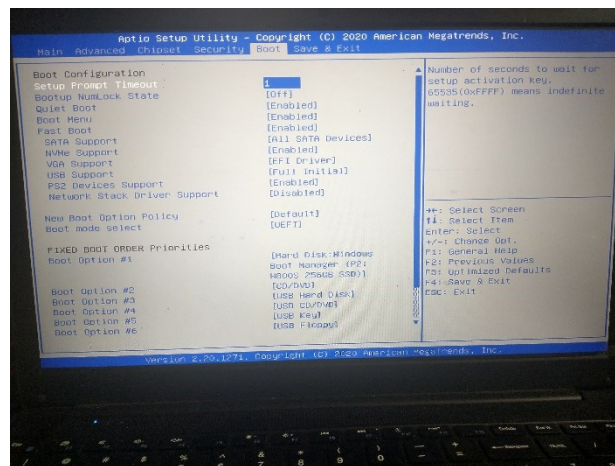


Ilustración 6 BIOS generico

Navegamos hasta abajo y seleccionamos la unidad objetivo, para este ejemplo trabajamos directamente con la prioridad 1, así que si elegimos una opción que ya estuviera en la lista, se cambiará a la prioridad 1 y cualquier opción que estuviese antes en ese orden se desplazará a donde estaba el dispositivo seleccionado. Siendo en este ejemplo que el disco duro era la prioridad 1, y al cambiar la prioridad con la unidad USB (prioridad 2), el disco duro cambio a prioridad 2.





Ilustración 7 demostración de configuración de prioridades de arranque

Estos son los pasos para finalizar, ahora debemos guardar los cambios y reiniciar, este dispositivo que utilizamos permite guardar y salir pulsando F4 pero también existe un ultimo menú para guardar los cambios realizados que es la última sección de todas.

Cuando se sale de la BIOS se inicia el equipo con un reinicio normal, la diferencia después de la configuración inicia con el orden de dispositivo de arranque a elección, como usamos un ISO de Windows 10 lo que veremos es el siguiente instalador y con ello la demostración de que el booteo fue exitoso y la unidad de almacenamiento esta lista para ser utilizada en cualquier dispositivo

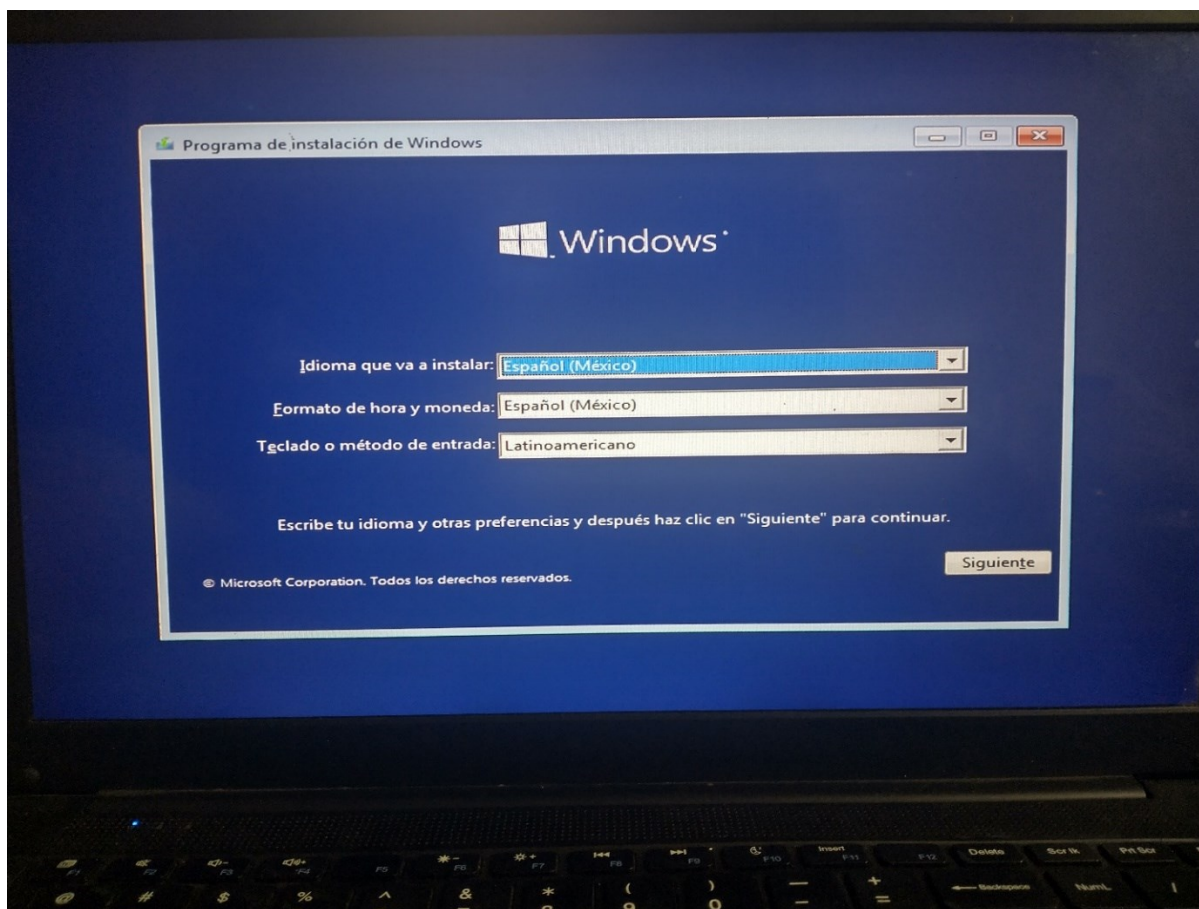


Ilustración 8 Resultado de lectura del dispositivo booteado desde el arranque del equipo

#### 4- Comparación entre configuración de un dispositivo de arranque para 3 sistemas operativos diferentes (Windows, Linux y MacOS).

La generación de un dispositivo de arranque para los sistemas operativos **Windows, Linux y MacOS**, es bastante similar, pero desde luego que en un punto serán únicos, por ejemplo, los 3 sistemas requieren alguna aplicación o librería externa para realizar el dispositivo booteable, también recordemos que algunos de estos sistemas no son gratuitos, aunque tienen versión de prueba, para todos se necesitan los ISO's correspondientes que de preferencia sean obtenidos de sitios seguros.

Durante la configuración del dispositivo siempre se eliminan todos los datos de la unidad configurada, dependiendo del sistema operativo se requerirá más o menos tiempo, por ejemplo, los sistemas de Windows son bastante pesados, bootear una única unidad puede tomar incluso 1 hora mínimo (tomando la versión 10 como referencia), con MacOS pasa algo similar, también requiere mínimo 1 hora e incluso más tiempo, sin contar que esta configuración para MacOS es más común hacerla desde otro sistema operativo. En tanto a Linux, lleva ventaja en este proceso.

Resumiendo, las dificultades, Windows en sus versiones más recientes, requiere extensos tiempos de configuración (sin contar el tiempo de descarga del ISO de su asistente), MacOS requiere igual bastante espacio y tiempo, pero tiene más dificultades por las restricciones del mismo sistema operativo, con esto decimos que instalarlo en hardware no perteneciente a Apple puede ser más complicado y Linux a su favor tiene la adaptabilidad también y los mismos lujos que Linux.

Finalmente, para cambiar la configuración de arranque del sistema, Windows y Distribuciones de Linux podremos acceder a la BIOS como se mostró previamente y con las instrucciones del fabricante adicionalmente recalcamos que es posible hacerlo de esta manera con una PC con MacOS si no es con hardware proveniente de APPLE. En caso de ser hardware de APPLE en un sistema OS se debe acceder al gestor de arranque cuando el PC sea encendido pulsando su tecla **Opción** cuando suene el timbre de inicio, aquí MacOS tiene ventaja, pues tiene una interfaz visual más amigable que despliega las opciones detectadas para arrancar el sistema.



Ilustración 10 Menú de arranque de MacOS

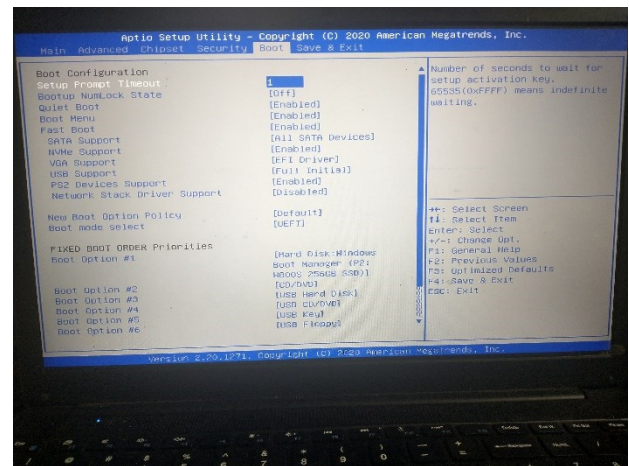


Ilustración 9 BIOS generico

## 5- Reporte de la generación de su USB bootable.

Realizaremos el booteo del dispositivo con ayuda de RUFUS, se puede conseguir la aplicación en su sitio “<https://rufus.ie/es/>”.

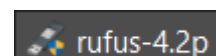


Ilustración 11 Icono de Rufus

En este ejemplo vamos a bootear el ISO de Windows 10 en una unidad de almacenamiento externo de 8GB.

Iniciamos la aplicación y veremos el siguiente menú, por defecto estarán todas las opciones en blanco:

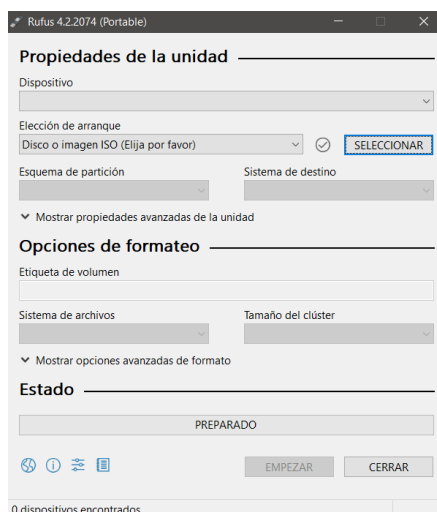


Ilustración 12 Menú por defecto de RUFUS

Cuando conectamos una unidad externa la veremos en la aplicación, en el ejemplo es una unidad sin nombre escrito, después seleccionamos el archivo ISO del sistema operativo. Al hacer la selección de estos dos campos se asignarán valores por defecto que son suficientes para comenzar el booteo.

Antes de iniciar el proceso debemos rescatar cualquier información importante que pueda estar en la unidad de almacenamiento pues, este procedimiento formateará completamente la unidad.

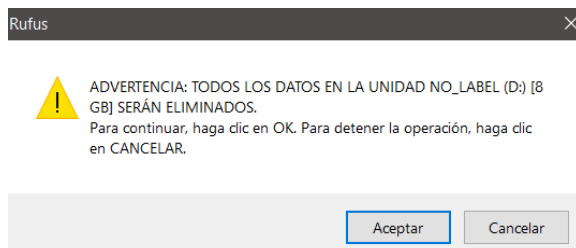


Ilustración 14 Advertencia de formateo

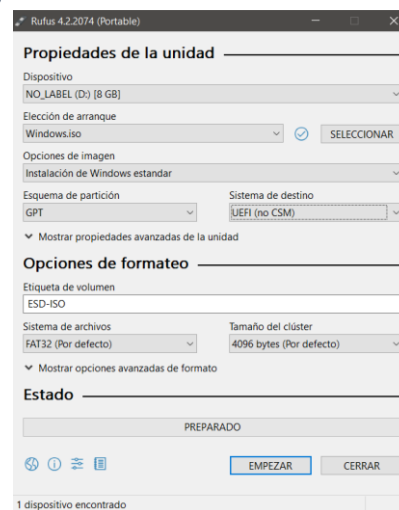
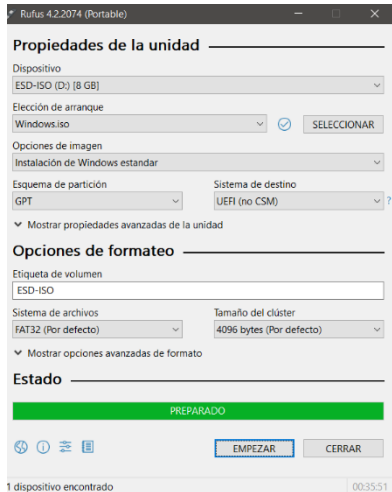


Ilustración 13 demostración de configuración de booteo





*Ilustración 15 finalización de booteo*

Cuando se haya terminado el booteo veremos en la sección inferior una barra de progreso completamente llena con el texto (PREPARADO) si el proceso falla se mostrará un cuadro de dialogo indicando el error y la barra de progreso se dibujará en rojo.

Después de finalizar el booteo podemos cerrar la aplicación y probar el USB

## Conclusión.

Es bastante útil contar con un dispositivo booteable y conocer algunas de las posibilidades que existen, aunque estas posibilidades son sobre todo en caso de emergencia, es muy buena idea tener una posibilidad de respaldo para esta clase de situaciones y saber como actuar en ese caso, aunque esto es solo parte de un plan de emergencia es mejor empezar desde lo mínimo y continuar con planes cada vez más elaborados.

## Referencias

(s.f.). Obtenido de Tecnologismo: <https://tecnologismo.com/como-iniciar-tu-mac-desde-un-cd-dvd-de-inicio-una-unidad-usb-o-un-dispositivo-de-almacenamiento-externo/#como-iniciar-tu-mac-desde-un-dispositivo-de-almacenamiento-usb-externo>

(s.f.). Obtenido de Mundowin: <https://mundowin.com/como-crear-un-dispositivo-usb-de-arranque-para-mac-os-en-windows-10/>

Pérez, C. (17 de 12 de 2020). Obtenido de Muy Interesante: <https://www.muyinteresante.es/tecnologia/23558.html>

Valero, C. (16 de Marzo de 2023). Obtenido de adslzone: <https://www.adslzone.net/esenciales/windows-10/configurar-bios-arranque-usb/>